

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-116076

(43)Date of publication of application : 22.06.1985

(51)Int.Cl.

G06K 9/00

(21)Application number : 58-224647

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 29.11.1983

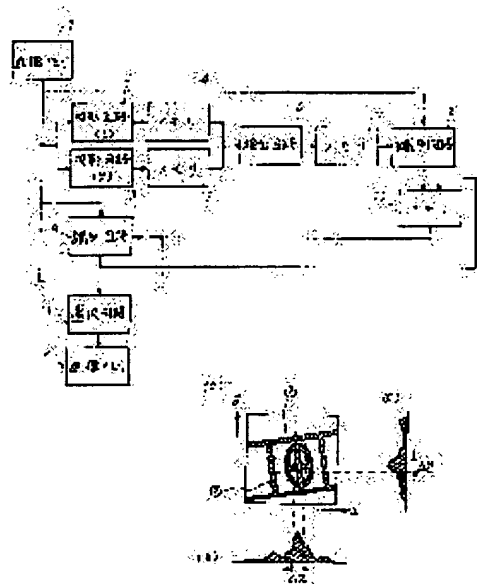
(72)Inventor : IWASE HIROMICHI
GOTO TOSHIYUKI
TORIO TAKASHI

(54) EXTRACTING CIRCUIT OF PICTURE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce extraction of a background and noise and to extract a recognized object picture precisely by detecting a singular area in an original picture and by selecting elements in the prescribed density range successively connected to the area.

CONSTITUTION: In terms of an original picture of a picture memory 1, projection distribution for an (x) co-ordinate and a (y) co-ordinate is obtained by a projection circuit (x) 2 and a projection circuit (y) 3, and stored in two units of memories 4 and 5. A detection circuit 6 detects a singular area in correspondence to areas (Δx and Δy) in which elements more then a prescribed value in the projection distribution continue over the prescribed range, elements in the singular area are discriminated in a discrimination circuit 8, and the result is stored in a memory 10. An original picture in the picture memory 1 is connected to the memory 10 by a discrimination circuit 9, elements having a density over the prescribed value are discriminated and stored in the memory 10. This process is repeated, and the elements excluding a frame of a background and noises are stored in a picture memory 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60-116076

⑬ Int. Cl.⁴

G 06 K 9/00

識別記号

庁内整理番号

B-6619-5B

⑭ 公開 昭和60年(1985)6月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 画像抽出回路

⑯ 特 願 昭58-224647

⑰ 出 願 昭58(1983)11月29日

⑱ 発 明 者	岩 瀬 洋 道	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	後 藤 敏 行	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	鳥 生 隆	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑲ 出 願 人	富士通株式会社	川崎市中原区上小田中1015番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 松岡 宏四郎		

明 細 書

1. 発明の名称

画像抽出回路

2. 特許請求の範囲

マトリックス状に配列される画素毎に各々の濃度を多値データによって表した原画像データ中の所定濃度範囲の画素の投影分布を得る投影回路と、前記投影回路によって得られる投影分布から前記原画像中の特異領域を検出する検出回路と、前記原画像から前記検出回路によって得られた特異領域とこれに順次接続する前記所定濃度範囲の画素を識別する識別回路と、前記原画像から前記識別回路によって識別された画素に対応するものを選択する選択回路とを備えることを特徴とする画像抽出回路。

3. 発明の詳細な説明

(a) 発明の技術分野

本発明は画像処理に係り、とくにノイズ等のある背景の中から所望の画像のみを分離する為に用いる画像抽出回路に関する。

(b) 技術の背景

例えば画像処理の一応用分野である印鑑照合システムは、指定された枠の内側に捺印されている照合対象印影を、枠をふくむ背景とともにラスタ走査等の方法によって観測するとともに、例えば0.1mm平方の画素毎に各々の濃度を例えば4桁の2進数によって表される16段階の多値データに変換する観測部、前記観測部によって得られた原画像から前記の枠および背景上の汚れ等を除いて照合対象画像のみを抽出する画像抽出回路、予め登録印鑑から得た認識基準パターンを記憶しておく照合辞書、および前記画像抽出回路によって得られた照合対象画像のパターンと前記照合辞書に記憶する基準パターンとを照合する照合部とを基本構成要素として備えている。

(c) 従来技術と問題点

前記のような用途に用いられる画像抽出回路として、従来、観測部によって得られ多値データによって表される原画像を所定値を閾値として2値化し、“1”あるいは“0”の画素のみを抽出す

るものがある。

しかし、このような回路によると、背景あるいは汚れ（ノイズ）の濃度が照合対象画像の濃度に近い値である場合には、そのような背景や汚れを照合対象に含めて抽出し、そのために認識部における認識率が低下するという欠点があった。

(d) 発明の目的

本発明の目的は、背景あるいは汚れの濃度が照合対象画像の濃度に近い値の場合にも照合対象画像を正確に抽出することのできる画像抽出回路を提供することにある。

(e) 発明の構成

すなわち本発明になる画像抽出回路は、マトリックス状に配列される画素毎に各々の濃度を多値データによって表した原画像中の所定濃度範囲の画素の投影分布を得る投影回路と、前記投影回路によって得られる投影分布から前記原画像中の特異領域を検出する検出回路と、前記原画像から前記検出回路によって得られた特異領域とこれに順次接続する前記所定濃度範囲の画素を識別する識

別回路と、前記原画像から前記識別回路によって識別された画素に対応するものを選択する選択回路とを備えることによって、前記目的を達成できるようにしたものである。

(f) 発明の実施例

以下に本発明の要旨を実施例によって具体的に説明する。

第1図は本発明一実施例のブロック図を示したものであり、1は用紙上の指定された枠の内側に捺印されている認識対象印影を、枠をふくむ背景とともにラスタ走査等の方法によって観測し、0.1mm平方の画素毎に各々の濃度を4桁の2進数によって表される16段階（0～15）の多値データに変換して得られる原画像を格納する画像メモリ、2および3は、それぞれ、画像メモリ1に格納する原画像中の濃度0以外（1～15）の画素の横（x）軸および縦（y）軸に対する投影分布を得る投影回路、4および5は、それぞれ、投影回路2および投影回路3によって得られた投影分布を格納するメモリ、6はメモリ4およびメモリ5に格

納する投影分布から前記原画像中の特異領域を検出する検出回路、7は検出回路6によって検出された前記特異領域を記憶するメモリ、8は画像メモリ1に格納する原画像のうち検出回路6によって得られた特異領域の画素を識別する識別回路、9は画像メモリ1に格納する原画像のうち識別回路8によって識別された画素に順次接続する前記所定濃度以上の画素を識別する識別回路、10は識別回路8と識別回路9とによって識別された画素の位置を記憶するメモリ、11は画像メモリ1に格納する原画像から識別回路8と選択回路9とによって識別された画素に対応するものを選択する選択回路、12は選択回路11によって選択された画像を格納する画像メモリである。

第2図の(a)は画像メモリ1に格納される原画像の例を示したものであり、①は捺印領域を指定するために用紙上に設けられる枠を示し②は認識対象画像を示す。

画像メモリ1に格納される第2図(a)のような原画像に対し投影回路2および投影回路3によって

得られる投影分布を、それぞれ第2図(b)および(c)に示す。

検出回路6は画像メモリ1に格納される第2図(a)のような原画像から、第2図の(b)および(c)のような投影分布中の所定値以上が所定範囲以上に互って連続する領域（図示 Δx および Δy ）に対応する領域を特異領域として検出する。

第3図(a)は画像メモリ1に格納される第2図(a)のような原画像から検出して得られた特異領域を示し、識別回路8はこの特異領域の画素を識別し、識別結果はメモリ10に格納される。

続いて識別回路9は、画像メモリ1に格納される第2図(a)のような原画像から、メモリ10に格納される第3図(a)のような領域の画素に接続し且つ濃度が1～15の画素を識別し、識別結果はメモリ10に格納される。

識別回路9は前記処理を反復し、その結果、メモリ10に格納される画素は第3図(b)のように順次拡張され、終には第3図(c)のようになる。

第2図(a)と第3図(c)とを比較すれば判るように、

メモリ10には画像メモリ1の記憶内容のうち②に対応する画素の識別結果のみが格納され、①すなわち捺印領域を指定するために設けられた枠および図示省略の用紙上の汚れ(ノイズ)に対応する画素は表れない。

このあと選択回路11によって、画像メモリ1に格納される第2図例のような原画像のうち②によって示される認識対象の画像データのみが抽出されて画像メモリ12に記憶される。

上記実施例によれば、投影分布中の所定値以上が所定範囲以上に互って連続する領域に対応する領域の画素と、これに連接する所定濃度以上の画素のみが原画像から抽出され、枠あるいは汚れ、とくに、認識対象画像の濃度に近い濃度の汚れも認識対象画像から分離しているものは抽出されない。

(g) 発明の効果

以上説明したように、本発明によれば背景あるいは汚れを抽出することが少なく、認識対象画像を正確に抽出し得る画像抽出回路を得ることがで

きる。

4. 図面の簡単な説明

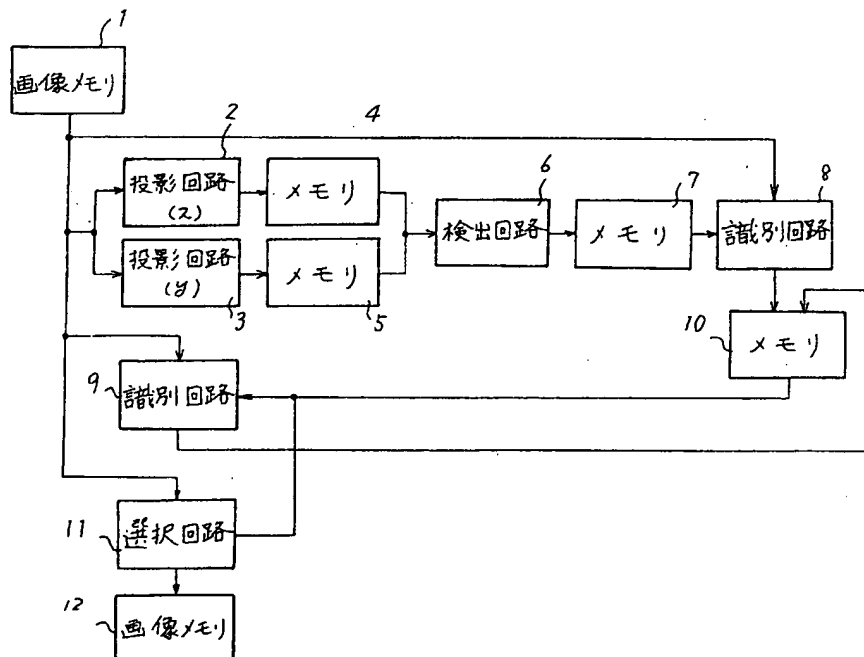
第1図は本発明一実施例のブロック図、第2図および第3図は同実施例における各部の機能の説明図である。

図中、2と3は投影回路、6は検出回路、8と9は識別回路、11は選択回路である。

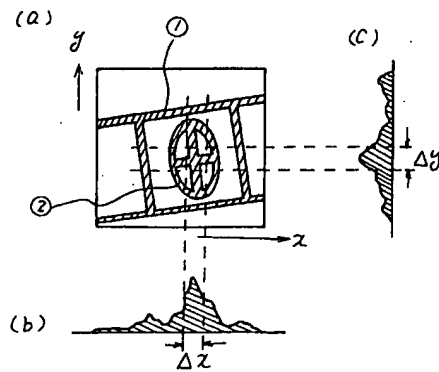
代理人 弁理士 松岡宏四郎



第 1 図



第 2 図



第 3 図

